

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan .....	6
1.4 Manfaat .....	6
1.5 Batasan Masalah .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Biofisik Lahan Pertanian.....	8
2.2 Lengas Tanah untuk Pertumbuhan Tanaman.....	11
2.3 Irigasi Mikro .....	12
2.3.1 Irigasi Tetes.....	13
2.3.2 Irigasi Kabut.....	14
2.4 Pupuk .....	15
2.4.1 Nitrogen (N) .....	16
2.4.2 Fosfor (P) .....	17
2.4.3 Kalium (K) .....	19
2.5 Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> ) .....	20
2.5.1 Morfologi Bawang Merah.....	21
2.5.2 Syarat Tumbuh.....	22
2.5.3 Bawang Merah Varietas Tajuk (Thailand Nganjuk) .....	23
2.5.4 Budidaya Bawang Merah.....	24
2.6 Metabolit sekunder.....	27
2.6.1 Flavonoid .....	29
2.7 Efisiensi Penggunaan Nutrisi .....	32
2.8 Model Matematika Pertumbuhan Tanaman.....	34
2.9 Hipotesis Penelitian .....	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	38
3.2 Bahan dan Alat.....	39
3.3 Rancangan Penelitian.....	39
3.4 Prosedur Penelitian .....	41
3.4.1 Pengambilan Data Tanah Awal.....	41
3.4.2 Persiapan Lahan .....	42
3.4.3 Pembuatan Instalasi Irigasi .....	42

3.4.4 Pemasangan <i>Automatic Weather Station</i> (AWS) .....	44
3.4.5 Pemasangan Sensor Lengas Tanah .....	45
3.4.6 Penanaman dan Penyulaman.....	46
3.4.7 Penyiraman .....	47
3.4.8 Pemupukan.....	47
3.4.9 Pemeliharaan.....	47
3.4.10 Pengambilan Data .....	49
3.4.11 Pemanenan .....	49
3.5 Parameter Penelitian .....	50
3.5.1 Mikroklimat .....	50
3.5.2 Lengas Tanah .....	50
3.5.3 Fisiologi dan Biomassa Tanaman .....	51
3.5.4 Ketersediaan Nutrisi Tanah ( <i>Nutrient Availability</i> ) .....	52
3.5.5 Serapan Nutrisi ( <i>Nutrient Uptake</i> ) .....	54
3.5.6 Efisiensi Penggunaan Nutrisi .....	55
3.5.7 Kandungan flavonoid Total .....	56
3.6 Analisis Data .....	57
3.6.1 Uji ANOVA .....	57
3.6.2 Uji DMRT .....	58
3.6.3 Persamaan Model Matematika Eksponensial Kuadratik .....	58
3.6.4 Analisis Topsis.....	59
3.7 Diagram Alir Penelitian .....	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	63
4.1 Karakteristik Biofisik Wilayah Penelitian .....	63
4.1.1 Kondisi Mikroklimat Lokasi Penelitian.....	65
4.1.2 Karakteristik Fisik dan Kimia Kondisi Tanah Awal.....	68
4.2 Dinamika Lengas Tanah .....	70
4.3 Dinamika Kandungan NPK Tanah dan Serapan NPK Tanaman .....	76
4.4 Pertumbuhan Bawang Merah.....	85
4.5 Pemodelan Pertumbuhan Bawang Merah .....	89
4.5.1 Pemodelan Pertumbuhan Tinggi Tanaman .....	89
4.5.2 Pemodelan Pertumbuhan Jumlah Daun .....	95
4.6 Produksi Bawang Merah.....	101
4.7 Efisiensi Penggunaan Nutrisi .....	103
4.8 Kandungan flavonoid Total Bawang Merah .....	108
4.9 Analisis TOPSIS .....	110
BAB V PENUTUP.....	114
5.1 Kesimpulan .....	114
5.2 Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA .....	116
LAMPIRAN .....	127